CN

强制通风燃气燃烧器

平滑两段火或比例调节运行

代码	型号	类型
3788006	RS 160/M BLU	843 T
3788007	RS 160/M BLU	843 T
20011709	RS 160/M BLU	843 T
20011710 - 20011712	RS 160/M BLU	843 T

20109376 (4) - 12/2016

制造商声明			
RIELLO S.p.A. 声明以下产品符合德国 "1. BImSchV 版 26.01.2010"NOx 排放限制标准。.			
产品	类型	型号	出力
强制通风燃气燃烧器	843 T	RS 160/M BLU	300-1860 kW

Legnago, 01.12.2015

执行总监
RIELLO S.p.A. - 燃烧器部
Mr. U. Ferretti

研发总监
RIELLO S.p.A. - 燃烧器部
Mr. F. Comencini

CN **目录**

注：
本手册中所列数字标识如下：
1)(A) =图 A 第 1 部分，同页；
第 3 页 1)(A)=图 A 第 1 部分，第 3 页。

技术数据

型号			RS 160/M BLU	
代码			3788006 - 3788008 3788007 - 3788009	20011709 - 20011711 20011710 - 20011712
出力 (1)	最大出力 (最小 - 最大)	kW Mcal/h	930 - 1860 800 - 1600	
	最小出力 (最小)	kW Mcal/h	300 258	
燃料			天然气 : G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- 净热值		kWh/Sm^3 $Mcal/Sm^3$	9.45 8.6	8.13 7.4
- 绝对密度		kg/Sm^3	0.71	0.78
- 最大耗气量		Sm^3/h	186	216
- 最大出力时的燃气压力 (2)		mbar	18	24
运行			• 启动 - 停机 (至少每 24 小时停机 1 次)。 • 平滑两段火或加装组件后比例调节运行 (见 " 配件 " 一节)。	
适用范围			热水锅炉，蒸汽锅炉，导热油炉	
环境温度		°C	0 - 40	
助燃空气温度		°C 最高	60	
符合 标准			2009/142 - 2006/42 - 2014/35 - 2014/30	
噪音水平 (3)	声压 声功率	dBA	80.5 91.5	
认证		CE	0085 BM 0452	

(1) 参考条件：环境温度 20°C - 大气压力 1000 mbar - 海拔 100 m s.l.m。
(2) 测试点第 3 页 17)(A) 处的燃气压力，此时炉膛压力为 0，且燃烧器处于最大出力状态。
(3) 声压在制造商的燃烧实验室内进行测量，测试时燃烧炉在测试锅炉上以最大的额定功率运行。声功率按照 EN 15036 标准中说明的 " 自由场法 " 以及 EN ISO 3746 标准中规定的测量精度 " 精度：类别 3" 进行测量。

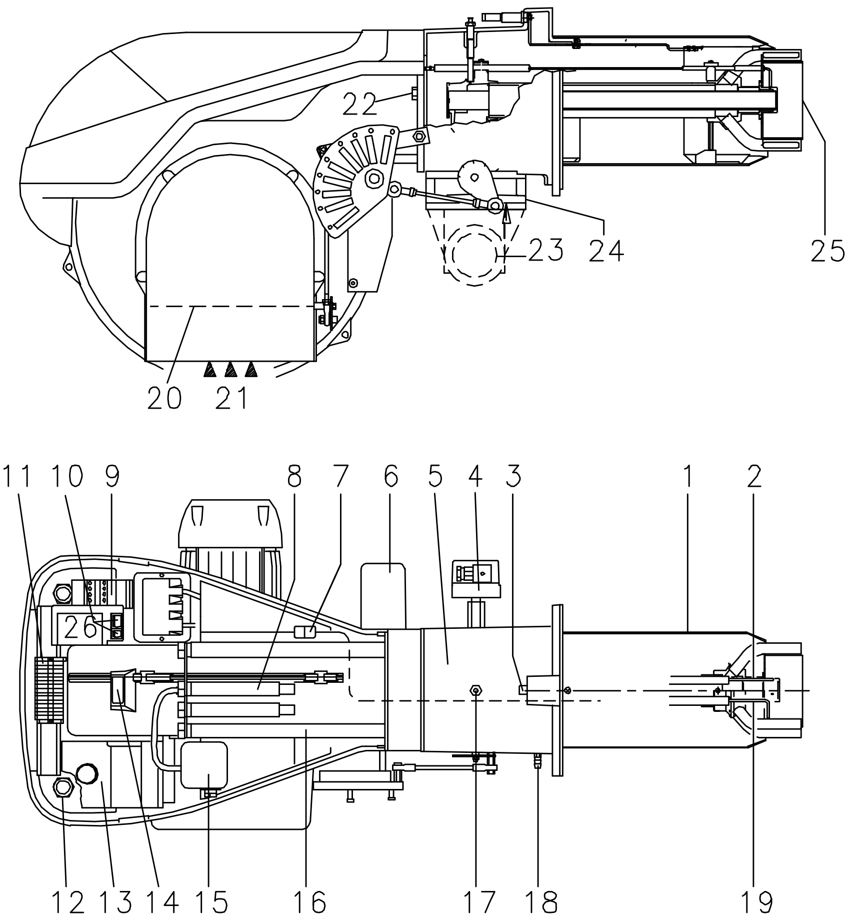
电气数据

型号		RS 160/M BLU	
代码		3788006 - 3788008 3788007 - 3788009	20011709 - 20011711 20011710 - 20011712
电源	V Hz	400 带零线 ~ +/-10% 50 - 三相	230 带零线 ~ +/-10% 50 - 三相
电机 IE2	rpm W V	2900 4500 400	2900 4500 230
运行电流	A	8.7	15
启动电流	A	81	141
点火变压器	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
耗电量	W 最大	4500	
电气保护等级		IP 44	

适用国家	燃气类别
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I_{2H}
DE	I_{2ELL}
NL	I_{2L}
FR	I_{2Er}
BE	$I_{2E(R)B}$
LU - PL	I_{2E}

可选型号

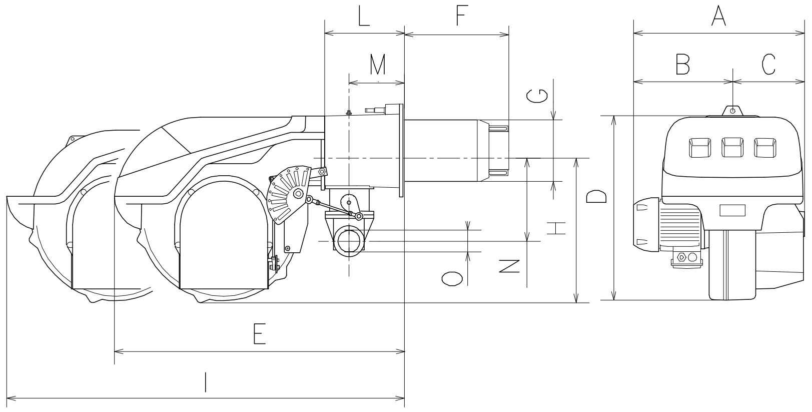
型号	燃烧器代码	燃烧筒长度 mm	电源
RS 160/M	3788006	373	400 V
	3788007	503	400 V
	20011709	373	230 V
	20011710 - 20011712	503	230 V



(A) D2372

	kg
RS 160/M BLU	90

(B)



mm	A	B	C	D	E	F (1)	G	H	I (1)	L	M	N	O
RS 160 /M BLU	681	366	315	555	863	373-503	221	430	1442-1587	237	141	186	Rp2

(1) 燃烧筒：短 - 长

(C) D1702

燃烧器描述 (A)

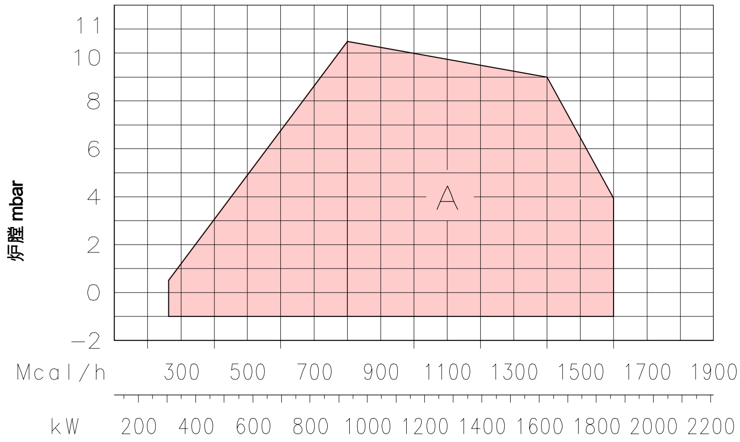
1 燃烧头
2 点火电极
3 燃烧筒调节螺栓
4 最大燃气压力开关
5 带法兰的多歧管，用于将燃烧器固定到锅炉
6 控制燃气蝶阀以及风门挡板的伺服马达 (通过连杆及钢带进行调节)
燃烧器停机时，风门挡板完全关闭以减少因风机进气口吸入空气而造成的热量损失。
7 离子探针电缆上的插接组件
8 滑杆 16) 的加长段
9 马达接触器和带有复位键的热继电器
10 不同运行模式出力转换开关：
自动 - 手动 - 停机
按钮用于：
增大出力 - 降低出力
11 接线端子板
12 电气连接用接线孔，由安装人员负责
13 带锁定指示灯和复位按钮的控制盒
14 火焰检查窗
15 最小风压开关
(差压式)
16 打开燃烧器及检查燃烧头的滑杆
17 燃气压力测试点和燃烧头固定螺钉
18 风压测试点
19 火焰检测离子探针
20 风门挡板
21 风机进气口
22 将风机固定到多歧管套筒上的螺钉
23 燃气进气管路
24 燃气蝶阀
25稳焰盘
26 固定出力比调仪 RWF 的支架

两类燃烧器故障：
控制盒锁定：如果控制盒按钮 13)(A) 指示灯 亮，则燃烧器锁定。
如需复位，可按该按钮。
马达跳闸：按下热继电器 9)(A) 上的复位按钮。

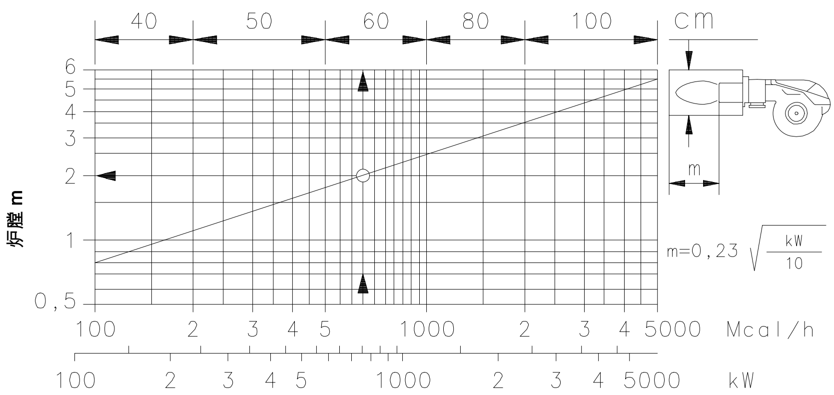
重量 (B)
燃烧器连同包装箱重量见表 (B)。

最大尺寸 (C) - 近似值
燃烧器的外观尺寸见表 (C)。
注意：检查燃烧头时需要将燃烧器沿滑杆拉出。
燃烧器不带外壳，打开后的最大尺寸见值 I。

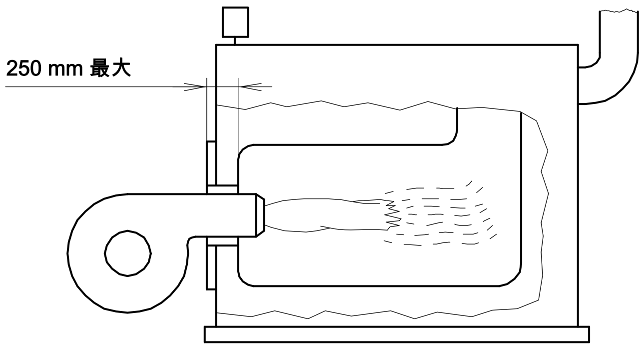
标准配置
1 - 燃气阀组法兰
1 - 法兰垫
4 - 燃气蝶阀法兰安装螺丝 M 10 x 40
4 - 将带法兰的燃烧器多歧管固定到锅炉上用的螺丝：M 16 x 40
1 - 隔热垫
2 - 滑杆加长杆 16)(A)
(适用燃烧筒长度为 503 mm)
1 - 说明书
1 - 备件目录



(A) D1717



(B) D715



(C) D1079

出力范围 (A)
燃烧器运行时，其出力在下列范围之间：

- **最大出力**，在 A 区内选择，
- **最小出力**，不得低于图中所示的最小值。

RS 160/M BLU = 300 kW

重要提示
出力曲线的出力值在如下条件下获得：环境温度 20 °C, 大气压 1000 mbar (约 100 米海拔)，燃烧头按第 7 页所示进行调整。

测试锅炉 (B)
出力曲线根据 EN 676 标准在专用测试锅炉上获得。图 (B) 为测试锅炉的炉膛直径及长度。
举例：
出力 650 Mcal/h：
直径 = 60 cm ；长度 = 2 m。

商用锅炉 (C) - 重要提示
RS 160/M BLU 型锅炉适用于中心回焰式锅炉*或三回程式锅炉，达到低 NOx 排放效果。
锅炉前板最大厚度不得超过 250 mm (见图 C)。

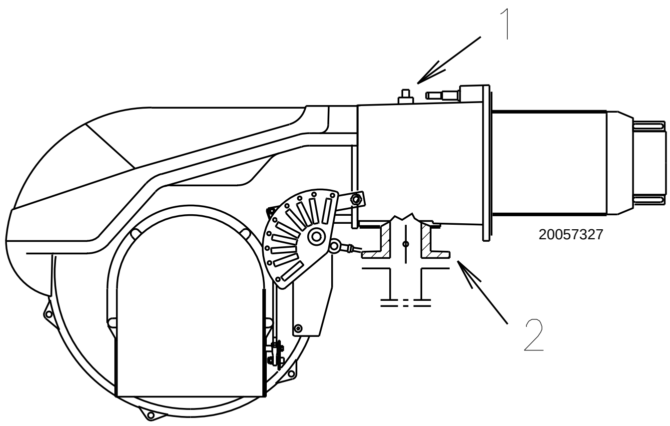
如果锅炉通过 EC 认证，燃烧器和锅炉匹配没问题；如果锅炉炉膛尺寸与图 (B) 所列数值相差较大，建议先进行匹配测试。

(*) 如需要，可在中心回焰式锅炉上加装降低 CO 排放的组件。
该组件包括 5 组燃气管，与已经安装于燃烧头的另外 5 个燃气管相同。在标准配置中，燃烧头上安装的第二组管路的燃气出口与其它管路方向不同。加装这一组件后，第二组管路会被更换，这样所有管路方向相同。加装该组件后，检测CO和烟气排放，确保组件正常工作。

Δp (mbar)

kW	1	2
930	4.3	0.9
1000	5.1	1.0
1100	6.2	1.3
1200	7.4	1.6
1300	8.6	1.9
1400	10.0	2.2
1500	11.5	2.6
1600	13.1	2.9
1700	14.7	3.3
1860	17.7	3.8

(A)



(B)

燃气压力

左表列出燃烧器在最大出力运行时，燃气管路的最小压力损失。

栏 1

燃烧头压力损失。

测试点 1)(B) 处的燃气压力，此时：

- 炉膛压力为 0 mbar ；
- 燃烧器为最大出力运行；
- 燃烧头按第 7 页图 (C) 进行调整。

栏 2

燃气蝶阀 2)(B) 在最大开度 90° 时的压力损失。

表中所列数值为：

燃烧天然气 G 20 NCV 9.45 kWh/Sm^3

(8.2 Mcal/Sm^3) 的数值

如果燃烧：

天然气 G 25 NCV 8.13 kWh/Sm^3

(7.0 Mcal/Sm^3) ，表中数值乘以一个系数：

- 栏 1 - 2：乘系数 1.5。

计算燃烧器最大出力运行时的大概出力，可按如下方法进行：

- 将测试点 1)(B) 处测得的燃气压力减去炉膛背压。
- 在表 (A) 栏 1 中找到相关燃烧器，然后查出与用公式计算得数最接近的燃气压力值。
- 读出左边相应的出力值。

举例 :

最大出力运行

天然气 G 20 NCV 9.45 kWh/Sm^3

测试点 1)(B) 燃气压力 = 16.1 mbar

炉膛压力 = 3.0 mbar

16.1 - 3.0 = 13.1 mbar

表 (A) 栏 1 中与 13.1 mbar 压力对应的最大出力为 1600 kW 。

此值只能作为参考值，精确的出力值应根据燃气计量表测量。

为了计算压力测试点 1)(B) 处的燃气压力，将燃烧器设定为最大出力运行：

- 在表 (A) 中找出相关燃烧器的近似出力值。
- 读出右边栏 1 中压力测试点 1)(B) 处的压力值。
- 将此压力值与与炉膛估计压力相加。

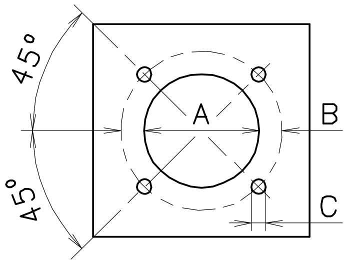
举例 :

- 燃烧器最大出力运行所需出力 : 1600 kW
- 天然气 G 20 NCV 9.45 kWh/Sm^3
- 燃烧器出力为 1600 kW 的燃气压力 , 如表 (A) 中栏 1 所示 = 13.1 mbar
- 炉膛压力 = 3.0 mbar

13.1 + 3 = 16.1 mbar

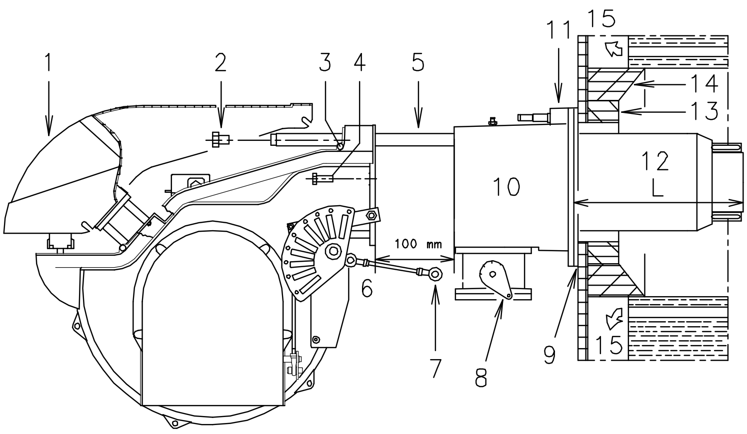
测试点 1)(B) 所需压力为 16.1 mbar。

mm	A	B	C
RS 160/M BLU	230	325-368	M 16



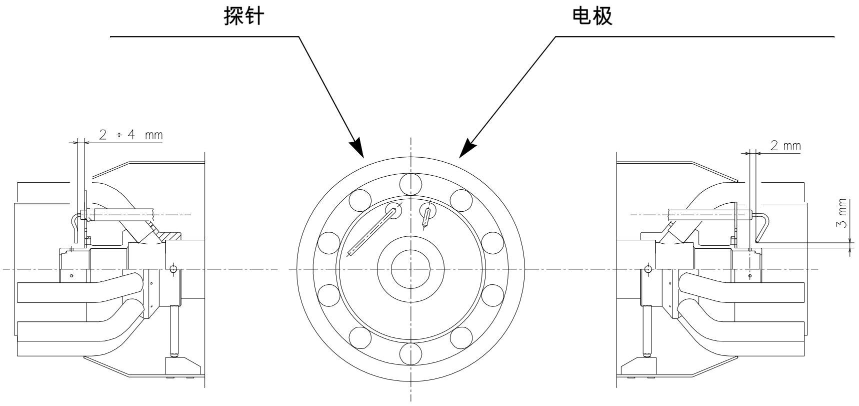
(A)

D455



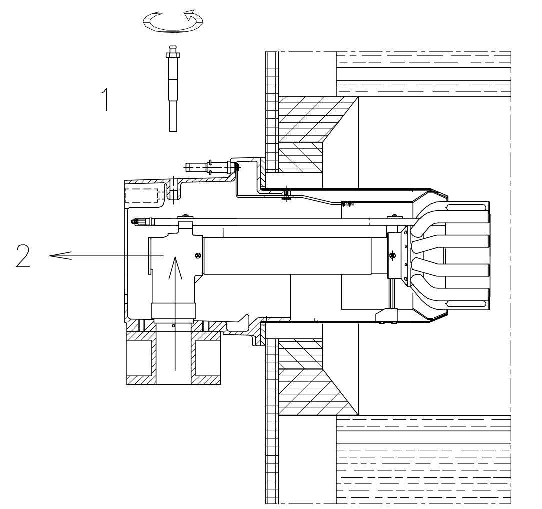
(B)

D2366



(C)

D1705



(D)

D1706

安装

锅炉钢板 (A)

如 (A) 所示，在锅炉前板上钻孔。随燃烧器提供的隔热垫可帮助确定螺栓孔的位置。

燃烧筒长度 (B)

必须根据锅炉生产商提供的数据选择合适长度的燃烧筒，且在任何情况下燃烧筒长度必须大于锅炉钢板加炉补的厚度之和。可选长度 L (mm) 如下：

燃烧筒 12)	RS 160/M BLU
• 短	373
• 长	503

带前烟道 15) 或中心回焰式的锅炉，其使用耐火材料制成的保护性炉补 13) 必须装于锅炉炉补 14) 和燃烧筒 12) 之间。
此保护性炉补不得妨碍取下燃烧筒。
带水冷却前板的锅炉，则不需要耐火材料制成的炉补 13)-14)(B)，除非锅炉制造商另有要求。

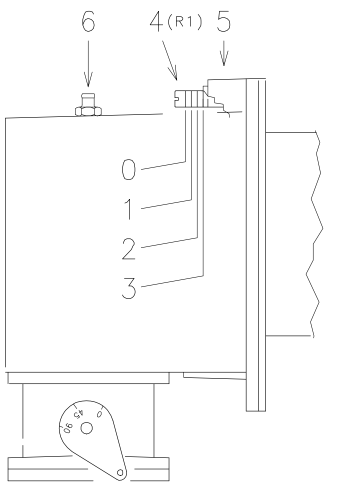
固定燃烧器到锅炉 (B)

在将燃烧器安装到锅炉之前，从燃烧筒开口处检查探针和电极连接是否正确，如图 (C) 所示。

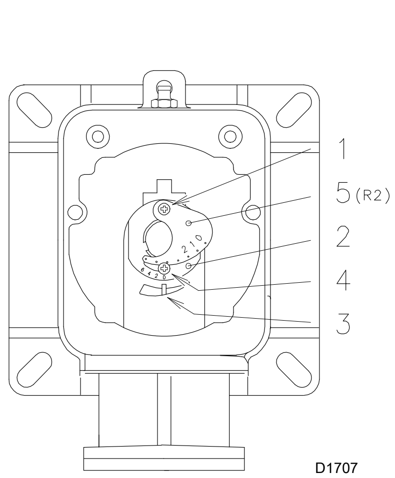
从燃烧器上取下燃烧头，如图 (B)：
- 取下 4 个螺栓 3)，同时取下外壳 1) ；
- 从刻度指示盘 8) 解开连杆 7) 的连接；
- 从滑杆 5) 上取下螺丝 2) ；
- 取下 2 个螺丝 4) ，将燃烧器沿滑杆 5) 拉出大约 100 mm ；
- 断开探针及点火电极连接，从滑杆上取下开口销，将燃烧器从滑杆上完全取下。

将带法兰的多歧管 11)(B) 安装到锅炉钢板上，并在中间安装隔热垫 9)(B)。使用随附的 4 个螺丝固定。
燃烧器和锅炉之间的密封必须达到气密标准。

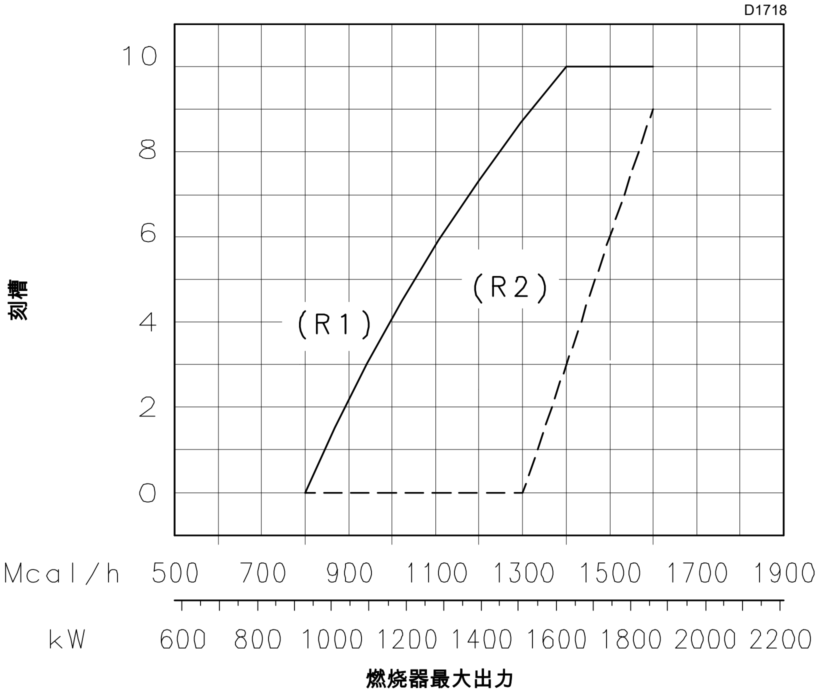
如果进行上述检查时发现探针及电极的位置不正确，可拆下螺丝 1)(D)，取出燃烧头内部部件 2)(D)，然后对探针和电极进行调整。
请勿旋转探针：应使其如 (C) 所示。如果探针位置距离点火电极太近，可能会损害控制盒内的火焰信号放大器。



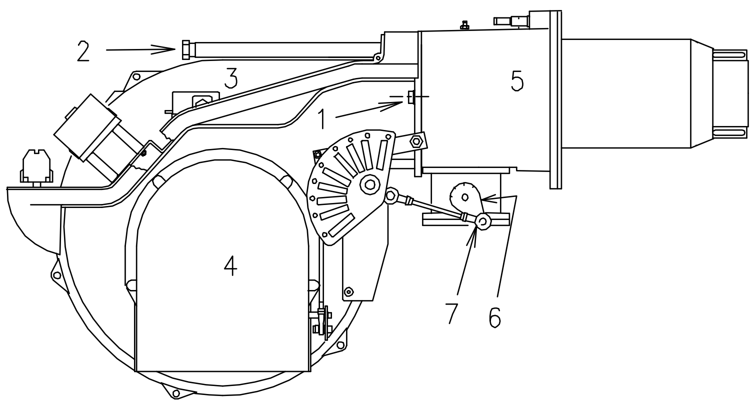
(A)



(B)



(C)



(D)

D2367

燃烧头设定
在安装的这一阶段，如图 (A) 所示，将燃烧筒和多歧管安装到锅炉上。这样可以很容易的调节燃烧头，因为此设置只取决于燃烧器运行要求的最大出力。

在设置燃烧头之前应首先确定最大出力值。

燃烧头设定有两种：
- 外部风量 R1 ；
- 中心风量 R2。

在图 (C) 中找到与以下设定相对应的刻槽：

外部风量设定 R1 (A)
旋转螺丝 4)(A) 直至刻槽与法兰前表面 5)(A) 对齐。

重要提示：进行设定时，先将螺丝 6)(A) 拧松后，再进行设定，设定后再将螺丝拧紧。

中心风量设定 R2 (B)
拧松 3 个螺丝 1)(B)，转动燃气环 2) 直至刻槽与刻度 3) 对齐。将 3 个螺丝 1) 完全拧紧。

举例
RS 160 /M BLU
燃烧器最大出力 = 1500 kW.
查看图表 (C) 得知，燃烧器在此出力时，空气量和燃气量应设定为：
- 外部风量： R1 = 刻槽 8.6 :
- 中心风量： R2 = 刻槽 0。

注意
- R2 设定 (图 C) 仅作为参考。如果可能，始终将环形螺母保持关闭 (刻槽 0) 状态；如果需要中心风，按图 (C) 所查到的值开大环形螺母。

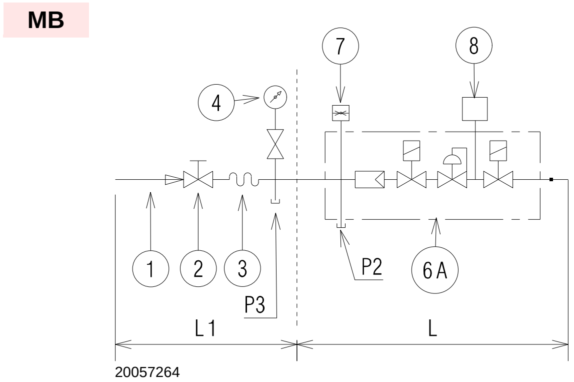
- 图 (C) 的推荐值可以保证第 4 页图 (B) 所示类型锅炉达到最佳调节状态。

检查确认燃烧各项特性正常，无波动。

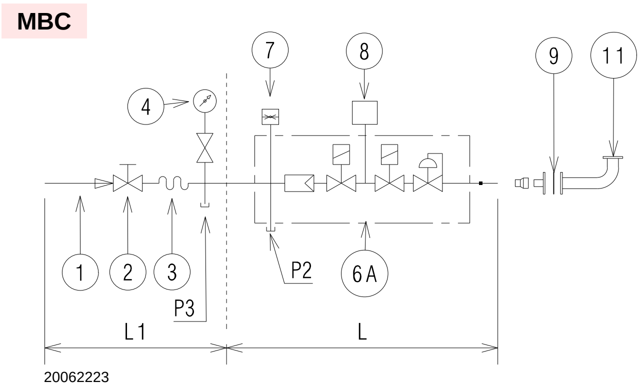
燃烧头调整完成后，将燃烧器重新装回到滑杆 3)(D) 上，距多歧管 4)(D) 约 100mm，此时燃烧器位置如第 6 页图 (B)，插好离子探针与点火电极的电缆，然后将燃烧器推近多歧管，直至图 (D) 所示位置。
装好加长杆支架并将延长段安放好后，将螺丝 2) 重新装回滑杆 3) 上。
用螺丝 1) 将燃烧器与多歧管固定好。
将铰链 7) 重新与刻度尺 6) 连接。

重要提示

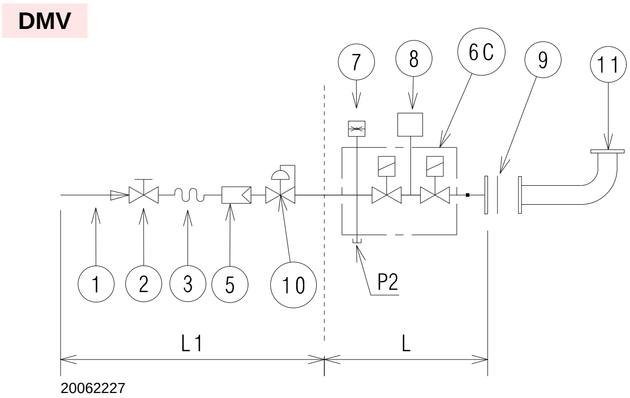
将燃烧器重新安回两个滑杆上后，建议轻轻的拉出高压电缆以及探针电缆，直至它们被轻轻的拉紧。



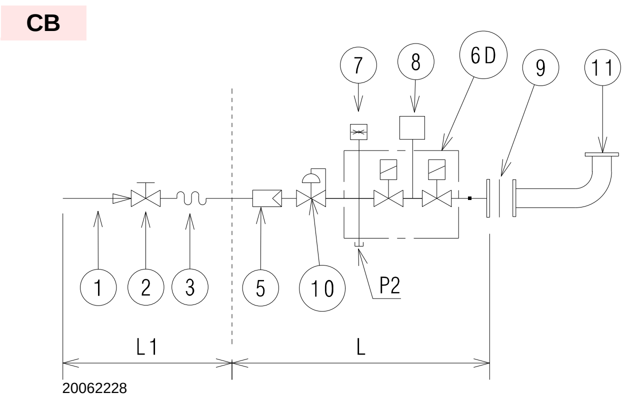
(A)



(B)



(C)



(D)

燃气管路

注意

如果环境中存在可燃物，则燃气泄露会造成爆炸危险。

警告：避免敲击、摩擦、火花及热源。

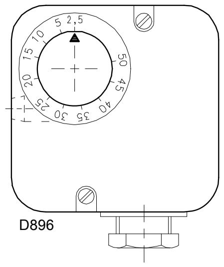
确保对燃烧器进行任何操作前，切断燃料截止阀。

燃料管路的安装必须由具有资质的人员进行，且符合安装地的现行强制标准。

图例 (A)-(B)-(C)-(D)

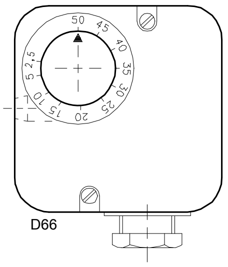
1 燃气管路
2 手动阀
3 减震器
4 带旋钮的压力表
5 过滤器
6A 包括：
– 过滤器
– 工作阀
– 安全阀
– 压力调节器
6B 包括：
– 工作阀
– 安全阀
– 压力调节器
6C 包括
– 安全阀
– 工作阀
6D 包括：
– 安全阀
– 工作阀
7 最小燃气压力开关
8 根据燃气阀组代码选择燃气泄露检测装置，可内置或作为配件。根据 EN 676 标准，最大出力大于 1200kW 的燃烧器必须强制安装燃气泄漏检测装置。
9 垫片
10 压力调节器
11 燃气阀组 / 燃烧器适配器，单独提供
P2 压力阀 / 调压器上游压力
P3 过滤器上游压力
L 需单独订购的燃气阀组
L1 由安装人员负责

最小燃气压力开关



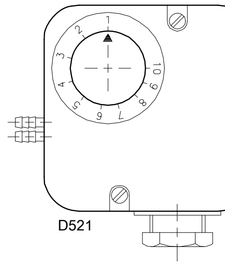
(A)

最大燃气压力开关

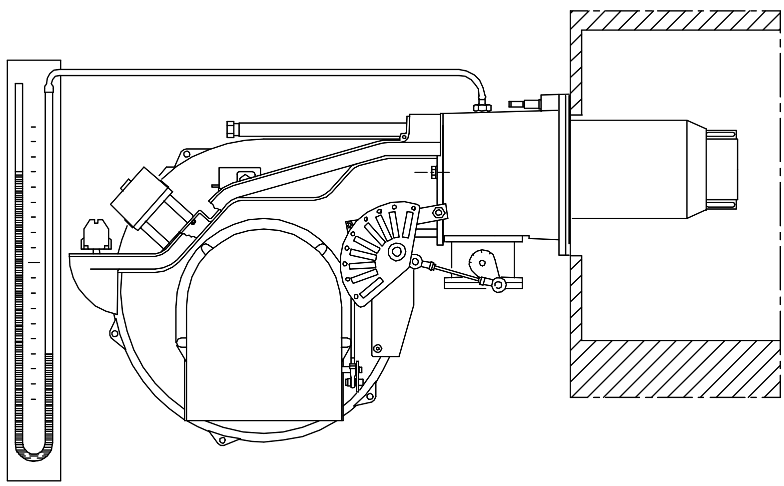


(B)

风压开关

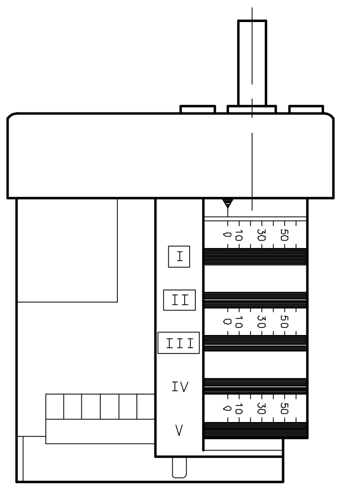


(C)

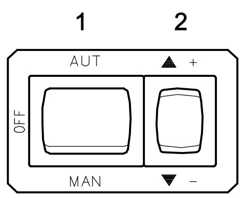


(D) D2368

伺服马达



(E) D887



(F) D791

点火前调节

按第 7 页所述调整燃烧头。

另外，还需对以下方面进行调节

- 打开燃气阀组前的手动阀。
- 调整最小燃气压力开关到量程的开始位置 (A)。
- 调整最大燃气压力开关到量程的最大位置 (B)。
- 调整风压力开关到量程的开始位置 (C)。
- 排尽燃气管路中的空气。
  连续排放空气 (建议使用一根塑料管接到室外排放) 直至闻到燃气的味道。
- 在多歧管上的燃气压力测试点安装 “U” 型压力计 (D)。
  根据第 5 页上的表，可用压力表上的读数来计算燃烧器最大出力。
- 连接两个灯泡或测试仪到两个电磁阀VR和VS上，用以检查何时供电。
  如果两个电磁阀已安装了指示灯显示何时通过电流，则无需进行此步骤。

启动燃烧器前，最好先调整燃气阀组以便燃烧器能在最安全的情况下点火，如使燃气流量最小。

伺服马达 (E)

伺服马达直接驱动燃气蝶阀，并通过凸轮钢带和连杆同步调节风门挡板。伺服马达 33 秒内旋转 130 度。

请勿改变以下 5 个凸轮的出厂设定值；只需检查各凸轮的设置是否与以下所述相符：

凸轮 I　　　: 130°

限定最大旋转角度。

燃烧器以最大出力运行时，燃气蝶阀必须全开，角度为 90°。

凸轮 II　　　: 0°

限定最小旋转角度。

燃烧器停机时，风门挡板及燃气蝶阀必须全关，角度为 0°。

凸轮 III　　　: 30°

调整点火位置及最小出力运行。

凸轮 IV - V　　: 备用

燃烧器启动

闭合控制装置，并将开关 1)(F) 置于手动 (“MAN”) 位置。

燃烧器一启动，通过火焰检查窗第 3 页 14)(A) 检查风机叶片旋转方向。

确认连接到电磁阀上的灯泡或测试仪，或电磁阀自带的指示灯，显示电磁阀未通电。如果显示电磁阀通电，则应**立即**将燃烧器停机，并检查电气连接。

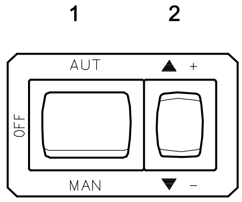
燃烧器点火

完成以上检查步骤后，可进行燃烧器点火。如果电机启动，但未产生火焰，且控制盒锁定，则复位并等待下一次点火。

如果点火仍未成功，有可能是燃气在 3 秒的安全时间内未到达燃烧头。在此情况下，应增加点火燃气量。

燃气是否到达燃烧头可通过 U型压力表(D)查看。

一旦点火成功，即可进行全面的校准工作。



(A)

D791

燃烧器校准
燃烧器的优化校准需要在锅炉排烟口安装烟气分析仪。

顺次调整：
1 - 点火出力；
2 - 燃烧器最大出力；
3 - 燃烧器最小出力；
4 - 中间出力；
5 - 风压开关；
6 - 最大燃气压力开关；
7 - 最小燃气压力开关。

1 - 点火出力
根据 EN 676 标准。

<u>燃烧器最大出力为 120 kW 时</u>
点火出力可以为燃烧器运行最大出力。举例：
• 最大运行出力： 120 kW
• 最大点火出力： 120 kW

<u>燃烧器最大出力高于 120 kW 时</u>
点火出力必须低于燃烧器运行最大出力。
若点火出力低于 120 kW，无需进行另外计算。若点火出力高于 120 kW，根据标准规定，点火出力应根据控制盒所标明的安全时间 "ts" 进行调整：
• 当 "ts" = 2 秒时，点火出力必须小于等于燃烧器运行最大出力的 1/2。
• 当 "ts" = 3 秒 时，点火出力必须小于等于燃烧器运行最大出力的 1/3。

举例： 燃烧器最大运行出力为 600 kW。
点火出力必须小于等于：
• ts = 2 秒时； 300 kW
• ts = 3 秒时，200 kW。

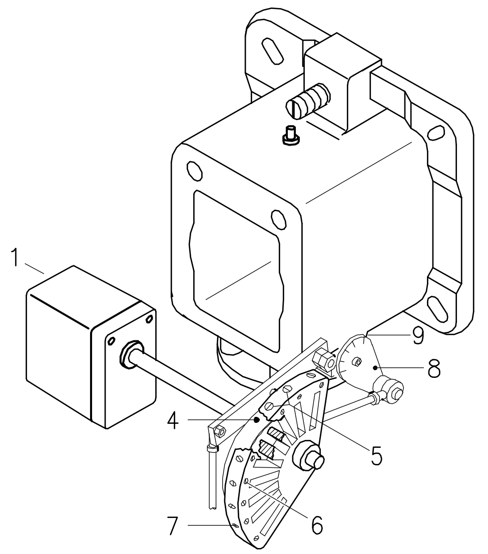
如何测定点火出力：
- 将电离探针电缆上的插头 - 插座第 3 页 7)(A) 断电 (燃烧器点火，安全时间后进入锁定状态)。
- 在重复锁定的状态下进行点火 10 次。
- 在燃气表上读出消耗的燃气量。
  此燃气量应小于或等于根据以下公式所计算出的数值：

$$\frac{Sm^3/h \text{（燃烧器最大供气量）}}{360}$$

举例：燃气 G 20 (9.45 kWh/Sm^3)：
最大运行出力：600 kW，燃气量为 63.5 Sm^3/h。
点火锁定10次后，燃气表上显示的供气量必须等于或小于：
63.5 /360 = 0.176 Sm^3

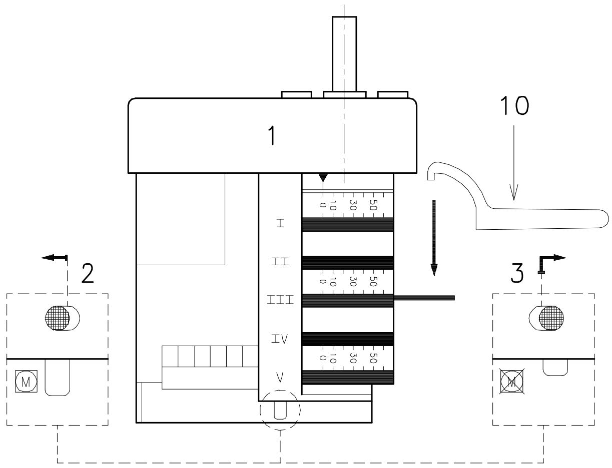
2 - 最大出力
燃烧器最大出力必须按照第 4 页所示的出力范围进行设置。
按上述说明操作时，燃烧器处于最小出力运行。现在按下 “ 增大出力 ” 按钮 2)(A)，并保持，直至伺服马达开启风门挡板和燃气蝶阀到大火位置。

<u>燃气校准</u>
根据燃气表测定燃气量。
可根据第 5 页上的表格计算出燃气量，在 “U” 型压力计上读出燃气压力，见第 9 页图 (D) ，然后按第 5 页上说明进行计算。
- 如需减小燃气量，则可降低燃气压力；如果此时压力已经较低，则可关小调节阀 VR 的开度。
- 如需增大供气量，增大燃气压力。



1 伺服马达
2 伺服马达 1) - 凸轮 4): 结合
3 伺服马达 1) - 凸轮 4): 脱开
4 可调钢带
5 钢带起始端调节螺丝
6 紧固调节螺丝
7 钢带末端调节螺丝
8 燃气蝶阀开启角度刻度盘
9 刻度盘 8 的刻度
10 凸轮的调节钥匙

(A) D1710



(B) D889

风量调节
通过调节螺丝 7) 逐步调整钢带 4)(A) 的外线。
- 顺时针调节螺丝增大送风量。
- 逆时针调节螺丝减小送风量。

3 - 最小出力
燃烧器最小出力必须设定在第 4 页所示出力范围内。
按下 “ 降低出力 ” 按钮第 10 页 2)(A) ,直至伺服马达 关小风门挡板及燃气蝶阀至 30° 角 (工厂设定位置)。

调整燃气量
根据燃气流量计测定燃气量 :
- 如需减小燃气量 , 可逐步减小凸轮 III (B) 的角度从 30° 至 28° 至 26°....
- 如需增加供气量 ,按下按钮第 10 页 2)(A)(先开大燃气蝶阀 10-15°) , 然后逐渐增大凸轮 III 的设定角度 (B) ,如从 30° 至 32° 至 34°....
  然后按下“降低出力”按钮直至伺服马达位于最小出力位置 , 此时测量燃气量。

注意
当凸轮角度减小时 , 伺服马达随着凸轮的调节而调节。如需增大凸轮角度 , 则先按 “ 增大出力 ” 按钮 , 增大伺服马达角度 , 然后增大凸轮 III 的设定角度 ,最后按 “ 降低出力 ” 按钮将伺服马达旋转至最小出力位置。

要调节凸轮 III , 特别是需要微小调节时 , 可用附着在伺服马达下部的钥匙 10)(B) 操作。

风量调节

通过调节螺丝 5) 逐步调整凸轮 4)(A) 的钢带外形。最好不要调节第一个螺丝 , 因为此螺丝用于将风门挡板完全关闭。

4 - 中间出力
燃气量调节
此时无需调整燃气量。

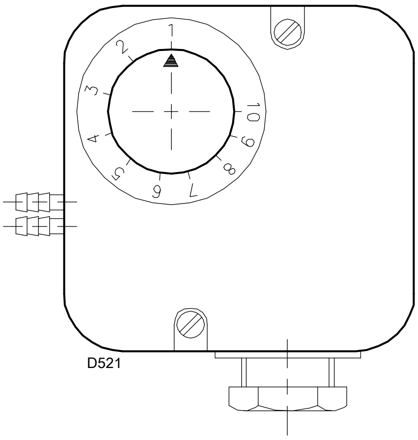
风量调节
按下 “ 增大出力 ” 按钮 第 10 页 2)(A) , 将伺服马达角度增大约 15°。
调节螺丝直至获得最优燃烧效果。以同样的方式调节其它螺丝。
确保逐步平稳的调节钢带外形。
将第 10 页的开关 1)(A) 置于 “ 关闭 (OFF)” 位置 ,将燃烧器停机 , 通过按下按钮 3)(B) , 将其推至右侧 ,将凸轮 4)(A) 与伺服马达断开 ,手动前后旋转凸轮 4) , 再次检查其移动是否平滑无卡涩。
将按钮 2)(B) 推至左侧 , 再次将凸轮 4) 与伺服马达连接。

尽量不要移动凸轮两端的那些螺丝 , 这些螺丝已经预先设定好 , 用于开启风门至最大及最小出力位置。

最后拧紧螺丝 6)(A) 将调节值固定。

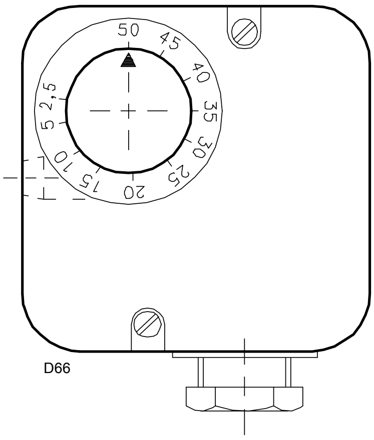
注意
一旦完成对 “ 最大 - 最小 - 中间 ” 出力的调整 , 再次检查点火 : 此时的噪音水平应与燃烧器点火后运行时的噪音水平相当。如果燃烧器出现任何震动 , 应减小点火时的燃气供应量。

风压开关第 8 页 15)(A)



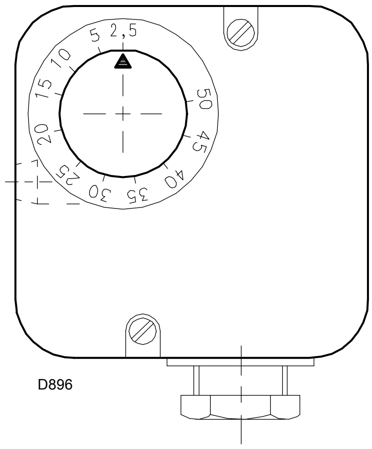
(A)

最大燃气压力开关第 8 页 4)(A)

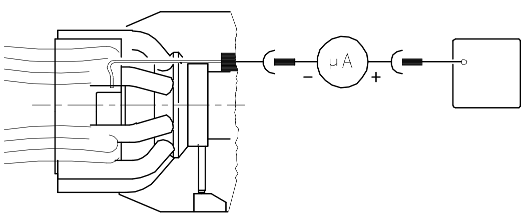


(B)

最小燃气压力开关 第 18 页 7)(B)



(C)



(D) D1711

5 - 风压开关 (A)
在进行上述燃烧器各部分调节时，风压开关置于量程 (A) 的开始位置。上述所有调整结束后，方可调节空气压力开关。
使燃烧器运行处于最小出力运行，顺时针转动压力调节旋钮，增大压力设定值直至燃烧器锁定。
然后将调节旋钮逆时针回调约 20%，重新启动燃烧器以确认其运行正常。
如果燃烧器再次锁定，则沿逆时针方向继续微调压力调节旋钮。

注意 : 通常，风压开关必须防止风压下降至设定值的 80% 以下，并保证烟气中 CO 浓度不超过 1% (10,000 ppm)。
要检测此项，需在锅炉烟囱内安装烟气分析仪，逐渐减小风机进风口面积 (如使用厚纸板部分遮挡)，在烟气中 CO 浓度超过 1% 时，检查燃烧器是否已锁定。

风压开关以 " 差压 " 模式运行。如果在预吹扫阶段锅炉炉膛内出现负压，无法闭合空气压力开关，需在空气压力开关和风机进气口之间加装一个压力采样管。

注意 : 只能在工业应用中或根据国家规定在风压开关仅控制风机运行的情况下，才可使用差压模式。

6 - 最大燃气压力开关 (B)
上述调整结束后，开始调节最大燃气压力开关，此前开关位置已经置于量程终止位置 (B)。
使燃烧器以最大出力运行，通过逆时针旋转压力调节旋钮增大设定值直至燃烧器锁定。
之后，顺时针旋转旋钮旋钮调节 0.2 kPa (2 mbar)，重新启动燃烧器。
若此时燃烧器再次锁定，继续沿顺时针方向旋转旋钮 0.1 kPa (1 mbar)。

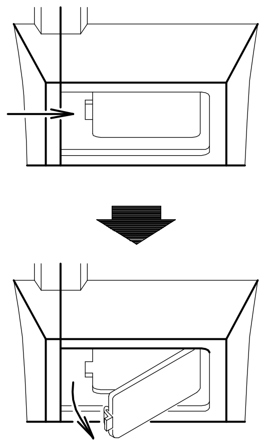
7 - 最小燃气压力开关 (C)
上述调整结束后，开始调节最小燃气压力开关，此前开关位置已经置于量程开始位置 (C)。
使燃烧器以最大出力运行，通过顺时针旋转压力调节旋钮增大压力设定值直至燃烧器停机。
之后，逆时针旋转旋钮调节 0.2 kPa (2 mbar)，重新启动燃烧器以确保燃烧器运行平稳。
若此时燃烧器再次停机，继续沿逆时针方向旋转旋钮 0.1 kPa (1 mbar)。

1 kPa = 10 mbar

重要

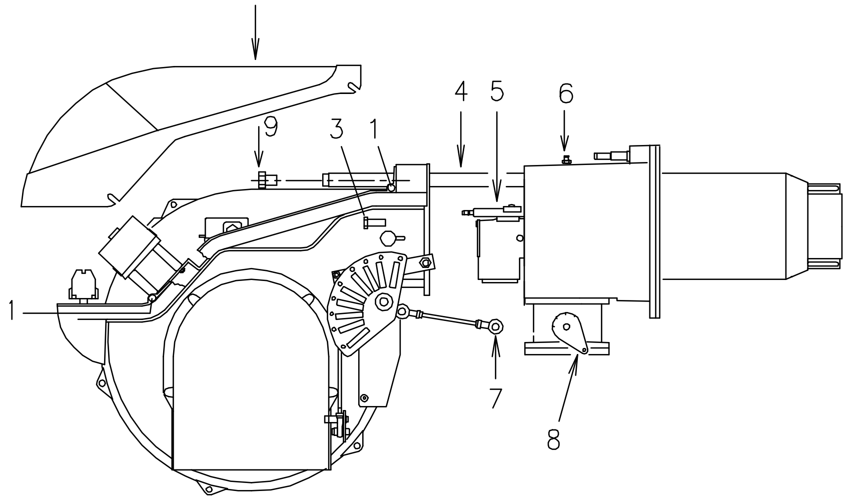
火焰状态检查 (D)
燃烧器带有一个离子探针火焰检测系统，可以保证对火焰状态进行检查。控制盒运行需要的最小电流为 6 μA。
燃烧器提供的电流更大，一般不需要控制电流的强度。但是，如需测量电离电流，则先断开电离探针电缆上的插头 - 插座第 3 页 7)(A) ，然后安装一个量程为100 μA的微安计。安装时需仔细检查电极连接是否正确！

火焰检查窗



(A) D709

打开燃烧器



(B) D2369

最终检查 (燃烧器运行时)
- 断开最小燃气压力开关的电源线；
- 断开远程控制装置 TL ；
- 断开远程控制装置 TS ；

<u>燃烧器必须停机</u>

- 断开连接最大燃气压力开关的公共端子电缆P：
- 断开连接风压开关的公共端子电缆 P
- 断开电离探针的电缆

<u>燃烧器必须锁定</u>

- 确保各调节装置上的机械锁定系统完全锁紧。

维护

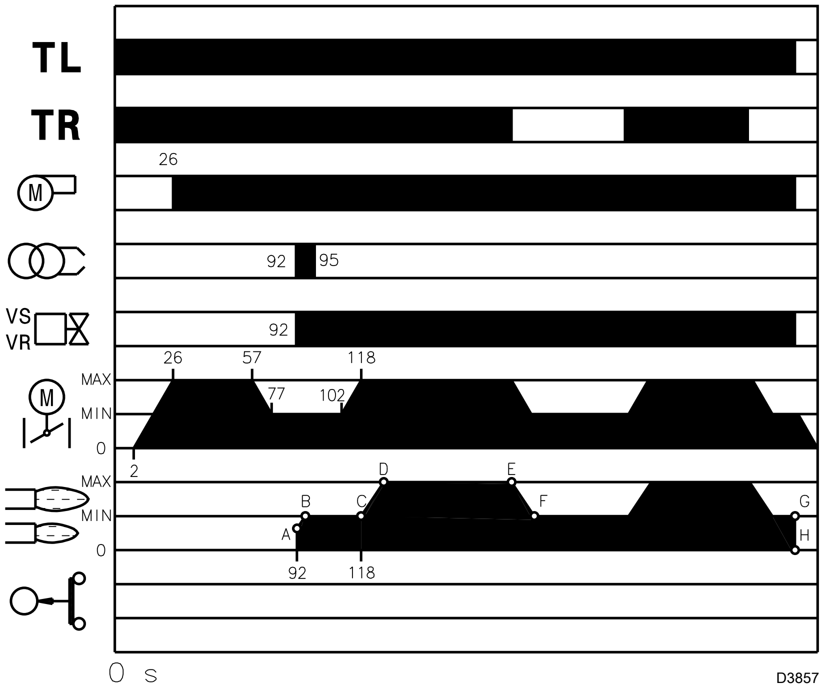
燃烧状态
燃烧器的最优校准需要安装烟气分析仪。如果任何参数与之前测量数值出入较大，则需在维护时特别注意这些参数的校准。
燃气泄露检测
确认燃气表和燃烧器之间的连接管路没有燃气泄漏。
燃气过滤器
过滤器脏时需更换。
火焰检查窗
清洁火焰检查窗 (A)。
燃烧头
打开燃烧器，确认燃烧头所有部件状态良好，没有出现因高温变形或有污物附着其上等情况，且燃烧头位置正确。如有疑问，拆开弯头 5)(B) 查看。
伺服马达
按下按钮第 11 页 3)(B) 向右侧推动，将凸轮第 11 页 4)(A) 和伺服马达断开，之后用手前后转动凸轮，确认其转动灵活。现在将按钮第 11 页 2)(B) 推至左侧，重新将凸轮连接至伺服马达。
燃烧器
检查确认控制风门挡板及燃气蝶阀的系统是否有使用过度或螺丝松动的情况。同时确认固定燃烧器接线端子板电气导线的各螺丝没有任何松动。
清洁燃烧器外部，清洁时需特别注意连杆和凸轮第 11 页 4)(A)。
燃烧状态
如果在燃烧器运行的初始阶段获得的燃烧数据不符合当地强制标准，或者在任意出力下燃烧效果不好，则需调整燃烧器。用卡片记录新产生的燃烧数据，可作为之后对燃烧器进行维护调试的参考信息。

打开燃烧器 (B):
- 关掉电源。
- 拆下螺栓 1), 同时 取下保护盖 2)。
- <u>从刻度指示盘 8) 处取下铰链 7)。</u>
- 在滑杆 4) 上安装两个延长杆。
- 从两个滑杆 4) 上移除螺栓 9)
- 将两个加长杆装到滑杆 4) 上。
- 重新将螺栓 9) 装回两个滑杆上。
- 移除螺栓 3)，沿滑杆 4) 将燃烧器拉出约 100 mm。断开探针和电极的电缆，然后将燃烧器完全拉出。

取下螺丝 6) 后，可接着取下燃气分配盘 5)。

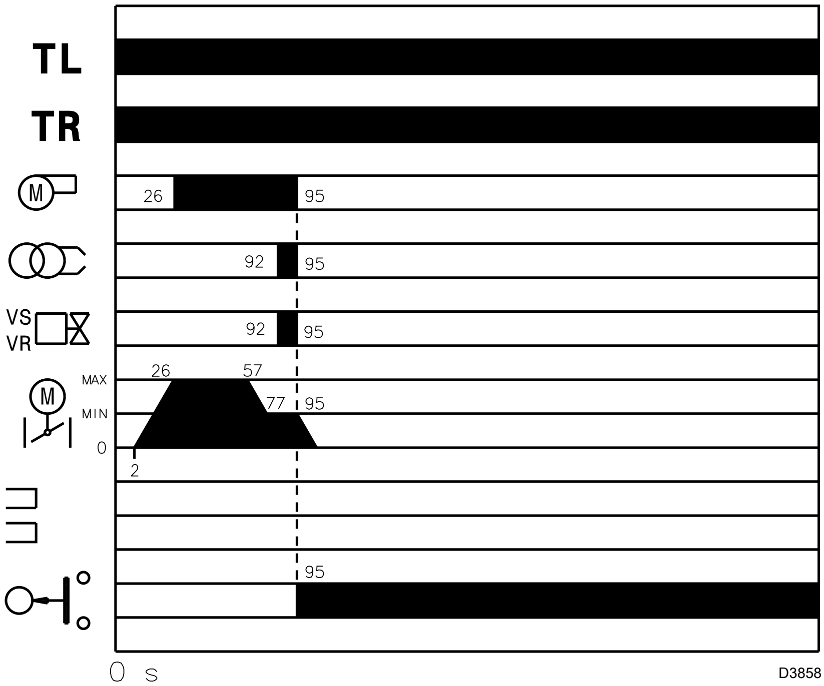
闭合燃烧器 (B):
- 将燃烧器推到距多歧管大约 100 mm 处。
- 重新连接上述各电缆，并且将燃烧器滑进去直到停止为止。
- 重新拧紧螺栓 3)，将探针和电极电缆轻拉紧。
- 重新将铰链 7) 与刻度盘 8) 相连。
- 从滑杆 4) 上取下两个加长杆并将其放回原位。

正常点火
(n° = 时间从 0 秒开始)



(A)

点火失败



(B)

燃烧器运行

燃烧器启动 (A)
- 0 秒 : 闭合温控器 / 压力开关 TL。
- 2 秒 : 控制盒程序启动。伺服马达启动 : 向左旋转 90°，直至第 9 页凸轮 I (E) 闭合。
- 26 秒 : 风门挡板位于最大出力位置。风机马达启动。预吹扫阶段开始。
- 57 秒 : 伺服马达向右旋转至凸轮第 9 页 III(E) 的设定角度，此时为最小出力位置。
- 77 秒 : 风门挡板和燃气蝶阀位于最小出力位置 (凸轮 第 9 页 III(E) 角度为 30°)。
- 92 秒 : 点火电极产生火花。安全阀 VS 和调节阀 VR (快速开启) 打开。燃烧器在低出力水平点火，点 A。然后逐渐增大出力，阀门 VR 缓慢开启至最小出力位置，点 B。
- 94 秒 : 火花熄灭。
- 118 秒 :启动周期结束。

稳态运行 (A)
不带比调运行组件
启动周期结束后，对燃烧器的操作和控制由伺服马达转为控制温控器 / 压力开关 TR，以此来控制锅炉温度及压力，点 C。
(控制盒会继续检测火焰状态以及风压开关和燃气压力开关位置是否正确)。
- 如果温度或压力降低，则温控器 / 压力开关 TR 闭合，燃烧器逐渐增大出力至最大出力值 (C-D 部分)。
- 如果温度或压力升高直至 TR 断开，燃烧器逐渐降低出力至最小值 (E-F 部分)。以此类推。
- 燃烧器以最小出力运行时，G - H 部分，此时，如热量需求小于燃烧器所输送的热量，温控器 / 压力开关 TL 断开，燃烧器停机。伺服马达回到角度 0°。风门挡板完全关闭以将热量损失降至最低。

带比调运行组件
见比调仪所附手册。

点火失败 (B)
如果燃烧器未能成功点火，则燃气阀会在开启后的 3 秒内锁定。

燃烧器运行中火焰熄灭

如果燃烧器运行时，火焰突然熄灭，则燃烧器会在 1 秒内锁定。

燃烧器启动周期的诊断
表中的不同颜色代码指示启动中的各阶段状态：

颜色代码表	
顺序	**颜色代码**
预吹扫	●●●●●●●●●
点火阶段	●○●○●○●○●
运行，火焰正常	□□□□□□□□□
运行，火焰信号弱	□○□○□○□○□
电源电压低于 ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●
锁定	▲▲▲▲▲▲▲▲▲
外部光源	▲□▲□▲□▲□▲
图例 : ○ 熄灯 ● 黄色 □ 绿色 ▲ 红色	

控制盒复位及故障诊断
控制盒具有故障诊断功能，能很容易确定故障原因 (指示器 : **红色 LED 指示灯**)。
要使用这一功能，须等进入安全保护状态 (**锁定状态**) 至少 10 秒 之后再按下复位按钮。
控制盒指示灯闪烁 (闪烁间隔 1 秒)，该组闪烁会以 3 秒间隔不断重复出现。
可根据指示灯的闪烁次数来判断可能的故障原因，系统复位时必须按住按钮 1-3 秒。

红色 LED 灯亮 等待至少 10 秒	锁定	按下按钮 超过 3 秒	led 灯闪烁	间隔 3 秒	led 灯闪烁
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

以下为复位控制盒方法及使用诊断功能的方法。

控制盒复位
按如下步骤复位控制盒：
- 按复位按钮 1-3 秒。
  松开复位按钮 2 秒后，燃烧器重新启动。
  如果燃烧器不能重新启动，需要检查温度限制开关是否闭合。

可视诊断
指示导致燃烧器锁定的故障原因。
可视诊断按以下步骤进行：
- 当红色 LED 灯常亮 (燃烧器锁定)10 秒后，按下复位按钮保持 3 秒以上。
  黄灯闪烁表示控制盒进入可视诊断状态。
  黄色指示灯开始闪烁时松开按钮转变成红色指示灯闪烁。闪烁次数表示故障原因，见第 16 代码表。

软件诊断
通过 PC 机可下载燃烧器的运行报告，包括运行时间、锁定次数及原因以及控制盒序列号等。
按如下步骤进行软件诊断：
- 当红色 LED 灯常亮 (燃烧器锁定)10 秒后，按下复位按钮保持 3 秒以上。
  黄灯闪烁表示控制盒进入可视诊断状态。
  松开复位按钮 1 秒，再按复位按钮 3 秒以上直至黄灯再次闪烁。
  再次松开按钮后，红色 LED 灯高频闪烁：说明计算机连接已被激活。

诊断工作结束后，控制盒必须通过复位程序恢复到初始状态。

按下按钮	**控制盒状态**
1 - 3 秒	复位控制盒。
大于 3 秒	在锁定状态进入可视诊断： (LED 指示灯以 1 秒间隔闪烁)。
开始可视诊断后超过 3 秒	通过红外线与 PC 电脑连接进行软件诊断 (可查看运行时间、故障等)

控制盒发出的 led 灯的闪烁次数可以辨别可能的故障类型，见第 16 页表。

信号	故障	可能的原因	建议解决方案
闪烁 2 次 ● ●	预吹扫及安全时间过后，燃烧器未产生火焰进入锁定状态	1 - 运行电磁阀通过的燃气量过小	增大
		2 - 两个电磁阀中有一个未开启	更换
		3 - 燃气压力过低	增大调节器压力
		4 - 点火电极调节不当	调节，见图 (C)，页 6
		5 - 由于绝缘损坏导致电极接地	更换
		6 - 高压电缆故障	更换
		7 - 由于高温高压电缆变形	更换及保护
		8 - 点火变压器故障	更换
		9 - 阀门或变压器电气连接错误	检查
		10 - 控制盒故障	更换
		11 - 燃气阀组上游阀门关闭	打开
		12 - 燃气管路中有空气	排净空气
		13 - 燃气阀未接线或线圈损坏	检查电气连接或更换线圈
闪烁 3 次 ● ● ●	燃烧器不启动，且锁定	14 - 风压开关处于运行位置	调节或更换
	燃烧器启动，但随后锁定停机	- 由于没有足够的空气压力导风压开关失效：	
		15 - 风压开关调节不当	调节或更换
		16 - 压力开关的压力测试点处的管路堵塞	清洁
		17 - 燃烧头调节不当	调节
		18 - 炉膛负压过高	风压开关的 “-” 端连接到风机进风口
	预吹扫阶段锁定	19 - 马达控制接触器故障（仅为三相型号）	更换
		20 - 马达故障	更换
		21 - 马达锁定（电机故障）	更换
闪烁 4 次 ● ● ● ●	燃烧器已启动，但随后锁定停机	22 - 虚假火焰	更换控制盒
	燃烧器停机时锁定	23 - 燃烧头处残留火焰或虚假火焰	消除残留火焰或更换控制盒
闪烁 7 次 ● ● ● ● ● ● ●	燃烧器出现火焰后锁定	24 - 运行电磁阀通过的燃气量过小	增大
		25 - 探针电极调节不当	调节，见图 (C)，页 6
		26 - 电离不足（小于 5 A)	检查探针位置
		27 - 探针接地	撤回或更换电缆
		28 - 燃烧器接地不良	检查接地
		29 - 零线 - 火线 接反	对调
		30 - 火焰检测回路故障	更换控制盒
	燃烧器在大、小出力转换时锁定	31 - 空气过多或燃气过少	调节空气及燃气
	燃烧器运行中锁定	32 - 探针或电离电缆接地	更换磨损部件
闪烁 10 次 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	燃烧器不启动，且锁定	33 - 电气连接错误	检查
	燃烧器锁定	34 - 控制盒故障	更换
		35 - 在温控器线路中存在电磁干扰	过滤或消除
		36 - 存在电磁干扰	使用抗电磁干扰保护装置
无闪烁	燃烧器不启动	37 - 电源没电	闭合所有开关 - 检查电气连接
		38 - 限制器或安全控制装置断开	调节或更换
		39 - 保险丝熔断	更换
		40 - 控制盒故障	更换
		41 - 没有燃气供应	打开阀组前的手动阀
		42 - 主管路燃气压力不足	联系燃气公司
		43 - 最小燃气压力开关断开	调节或更换
		44 - 伺服马达未能达到最小点火位置	更换
	燃烧器重复启动周期，不锁定	45 - 燃气管路中的燃气压力接近最小燃气压力开关的设定值。阀门开启后，压力突然下降会造成暂时性的压力开关断开，导致燃烧器停机，阀门立即关闭。压力增大后，压力开关再次闭合，点火周期重复。以此类推。	降低最小燃气压力开关设定值。更换燃气过滤器滤芯。
	脉冲点火	46 - 燃烧头调节不当	调节，页 7
		47 - 点火电极调节不当	调节，见图 (C)，页 6
		48 - 风门挡板调节不当：风量过大	调节
		49 - 点火阶段出力过大	降低
	燃烧器不能达到最大出力	50 - 远程控制装置 TR 断开	调节或更换
		51 - 控制盒故障	更换
		52 - 伺服马达故障	更换
	燃烧器停机时，风门挡板不关闭	53 - 伺服马达故障	更换

正常运行 / 火焰探测时间
控制盒另外还具有保障燃烧器正常运行的功能（指示器：**绿色 LED 指示灯常亮**）。
要使用这一功能，须在燃烧器点火后等待至少 10 秒，之后再按下控制盒按钮至少 3 秒。
松开按钮时，绿色 LED 灯闪烁，如下所示：

绿色 LED 灯亮 **等待至少 10 秒**	**按下按钮** **超过 3 秒**	**led 灯闪烁**	**间隔** **3 秒**	**led 灯闪烁**
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

每组 LED 闪烁间隔 3 秒。
闪烁次数指示自燃气阀开启到探针检测到火焰的时间，见下表：

信号	**火焰检测时间**
闪烁 1 次 ●	0.4 秒
闪烁 2 次 ● ●	0.8 秒
闪烁 6 次 ● ● ● ● ● ●	2.8 秒

此信息在燃烧器每次启动时都会更新。
显示检测时间后，可轻按控制盒复位按钮，重复燃烧器启动周期。
警告
如果时间超过 2 秒，则属于点火延迟。
检测燃气阀上的液压装置、风门挡板及燃烧头调节是否正确。

PC 界面适配器组件 RMG 代码为 **3002719**

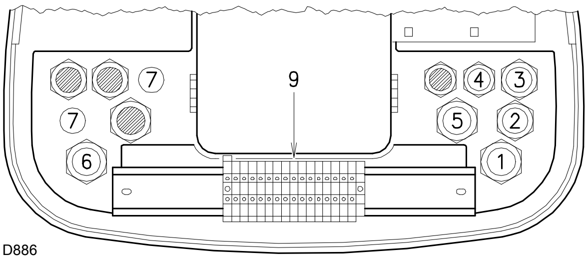
电气接线

注意

电缆规格必须符合安装地的强制标准，且由专业人员进行电气接线。利雅路公司不对因改变本手册内的电气接线或未按本手册进行电气接线所带来的任何后果负责。

根据 EN 60 335-1 标准，使用柔性电缆。
- 如果电缆为 PVC 护套，则规格至少应为 H05 VV-F;
- 如果电缆为橡胶护套，则规格至少应为 H05 RR-F。

所有连接到燃烧器接线端子板 9)(A) 的电缆都必须从导览孔中穿过。
导览孔有多种用法，如下所列：



RS 160/M BLU
1- Pg 13,5 三相电源
2- Pg 11 单相电源
3- Pg 11 远程控制装置 TL
4- Pg 9 远程控制装置 TR 或 RWF
5- Pg 13,5 燃气阀组
6- Pg 13,5 燃气压力开关或燃气泄露检测装置
7- Pg 11 备用

注意

- RS 160/M BLU 型燃烧器为间歇式运行，即每 24 小强制停机一次，以便检查控制盒可靠性。
- 如果连接了 RWF，可不需要远程负荷控制装置 TR 和 TL，RWF 可实现这两个装置的功能。

比例调节运行

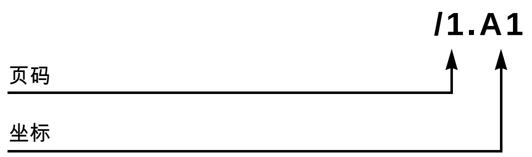
如果连接了出力比调仪 RWF 或 0...10V / 4...20mA 信号转换仪，就不必安装温控器 / 压力开关 TR。
此外，比调仪 RWF 的 Q13 - Q14 功能可以替代温控器 / 压力开关 TL。
在此情况下，必须移除与 X7 连接的温控器 / 压力开关 TL。
如果要保留温控器 / 压力开关 TL，必须对其进行调整，以避免对比调仪 RWF 的运行造成干扰。
热熔断路器 k1 (RWF) 可以连接至以下端子：
- 2 - 3，用以替换远程控制装置 TL ；
- AL - AL1，用以控制报警装置。

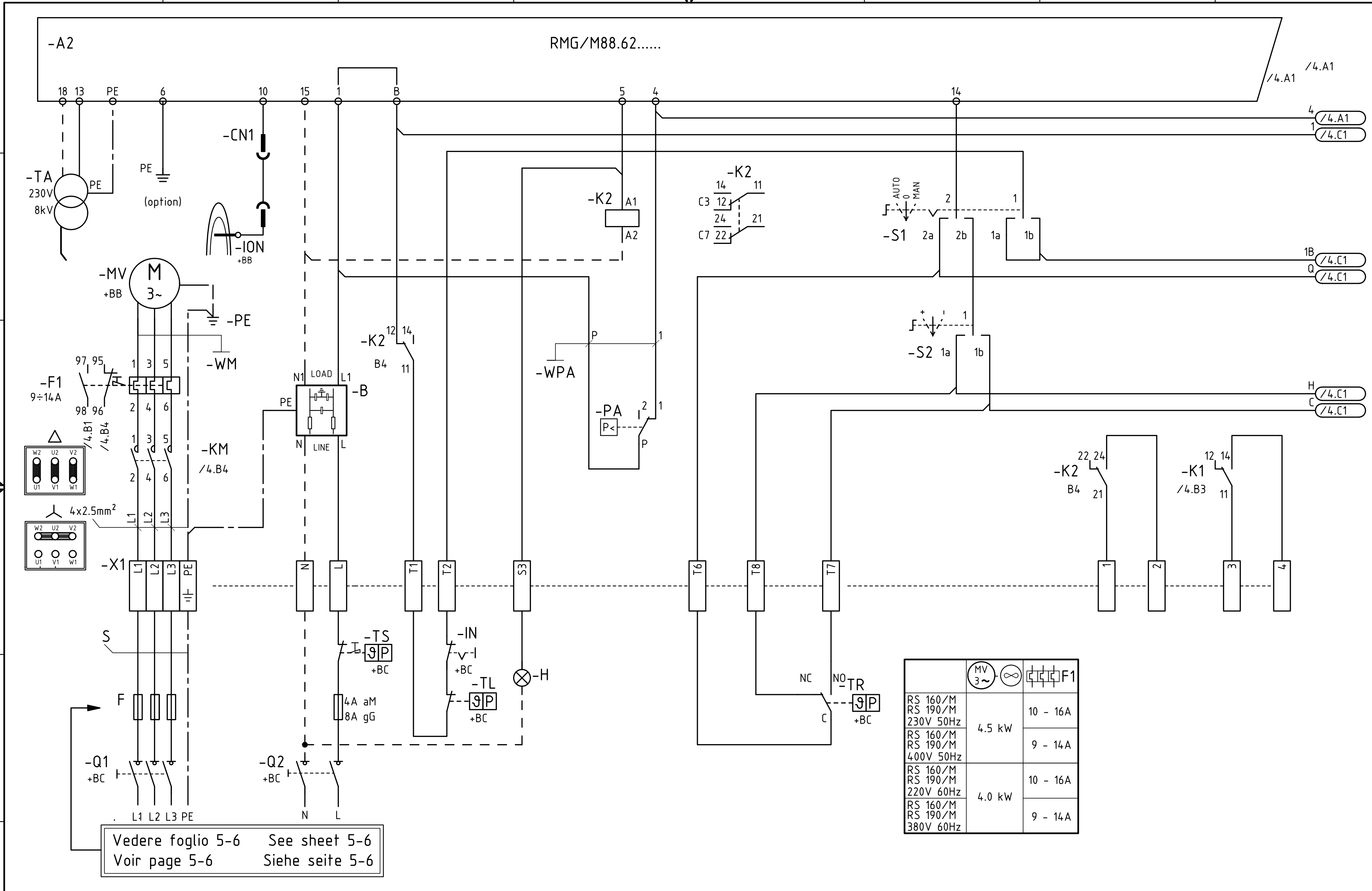
注意：
- 不得将零线和相线接反，否则会导致燃烧器因点火失败而锁定。
- 更换部件时，请使用原厂配件。

配电盘接线图

1	**目录**
2	图例参考
3	接线图
4	接线图
5	由安装人员负责的电气接线 (50 Hz)
6	由安装人员负责的电气接线 (60 Hz)
7	外置 RWF... 组件电气接线

2 图例参考

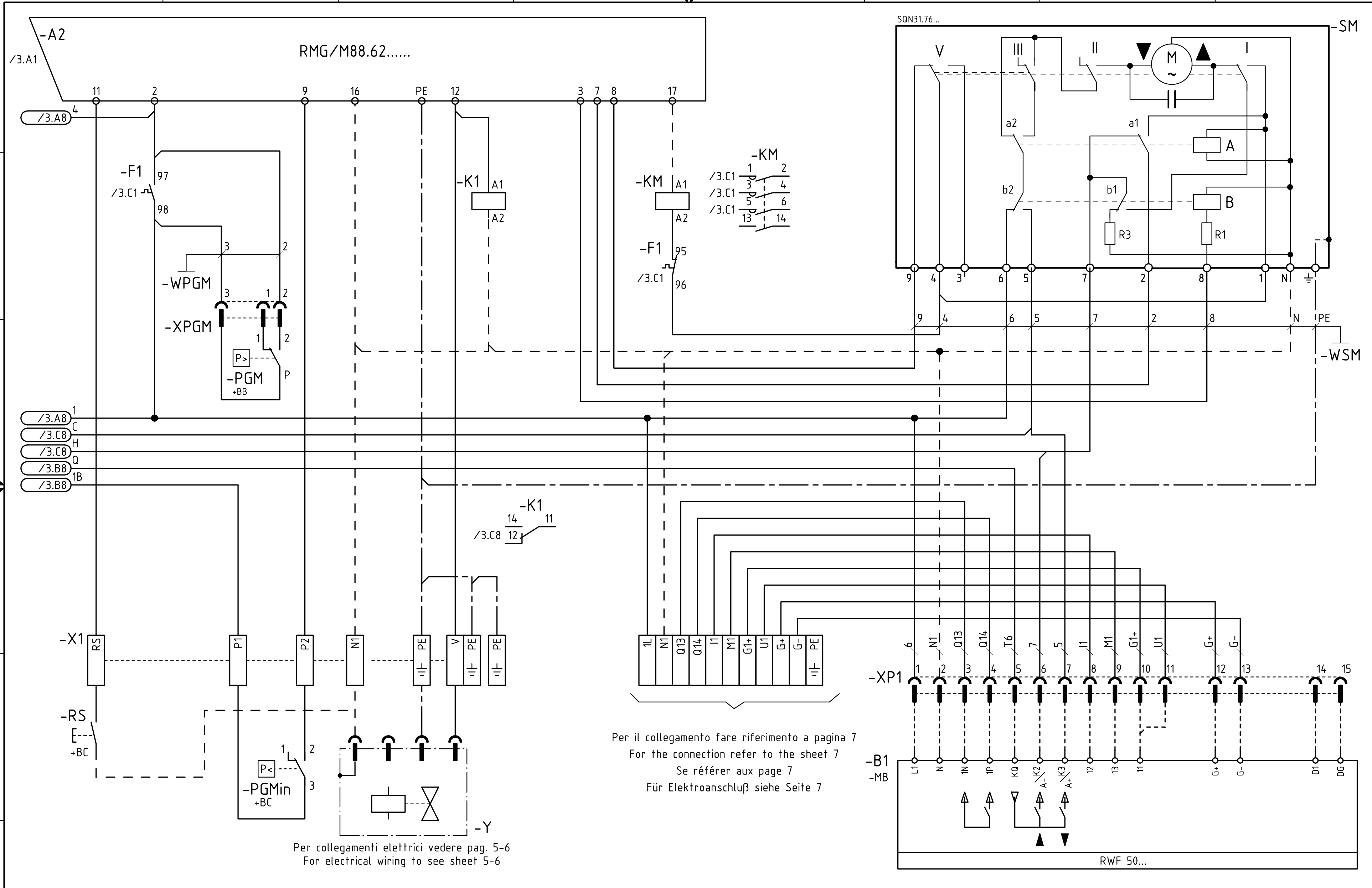




	MV 3~	F1
RS 160/M RS 190/M 230V 50Hz	4.5 kW	10 - 16A
RS 160/M RS 190/M 400V 50Hz		9 - 14A
RS 160/M RS 190/M 220V 60Hz	4.0 kW	10 - 16A
RS 160/M RS 190/M 380V 60Hz		9 - 14A

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

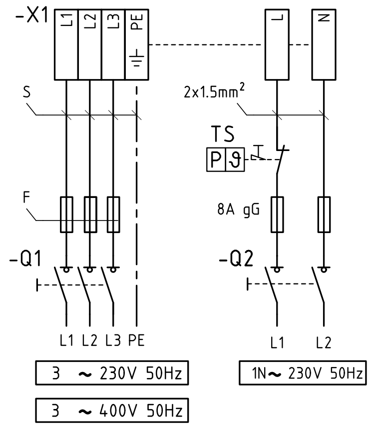
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M — RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT — BETRIEBSSCHEMA RMG/M... — SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M — Sheet : 3



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

SCHEMA FUNZIONALE — OPERATIONAL LAYOUT — FUNKTIONSSCHEMA — SCHEMA FONCTIONNEL — Sheet : 4

ELECTRICAL POWER (50Hz)



	RS 160/M 50Hz RS 190/M 50Hz	
	230V	400V
F	16A aM 32A gG	10A aM 20A gG
S	4 mm²	2,5 mm²
MV 3~	W2 U2 V2 / U1 V1 W1	W2 U2 V2 / U1 V1 W1
F1	Min Max	9,3 Max

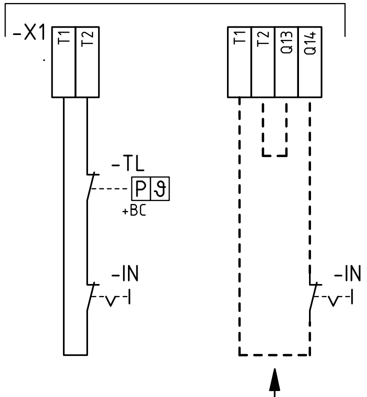
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C

WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C

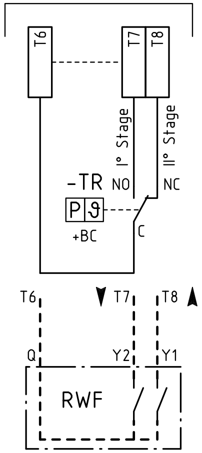
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C

IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

TRIGGERING/SAFETY DEVICES

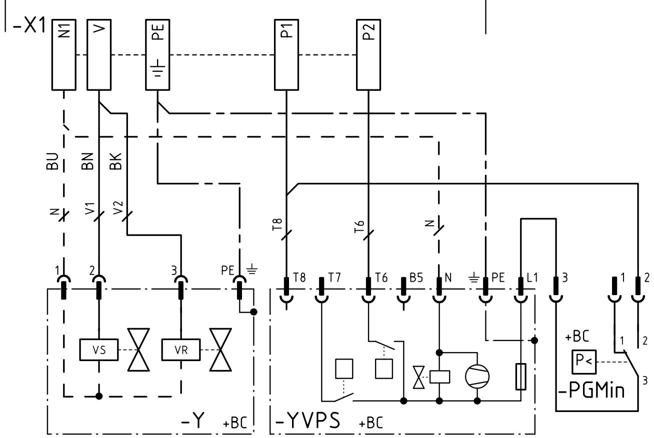


POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT

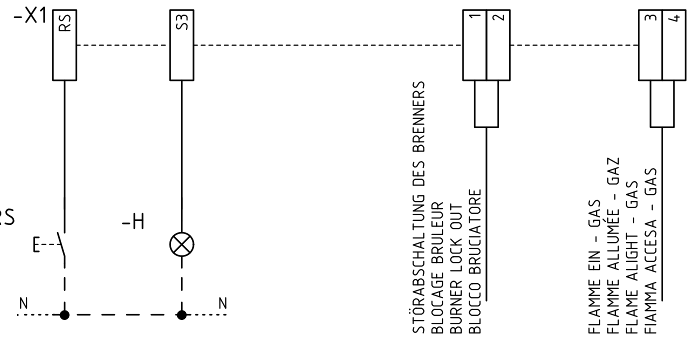


IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50
IN CASE OF RWF50 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50

GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION



INDICATORS/ANCILLARIES



max 0,5A 230V AC

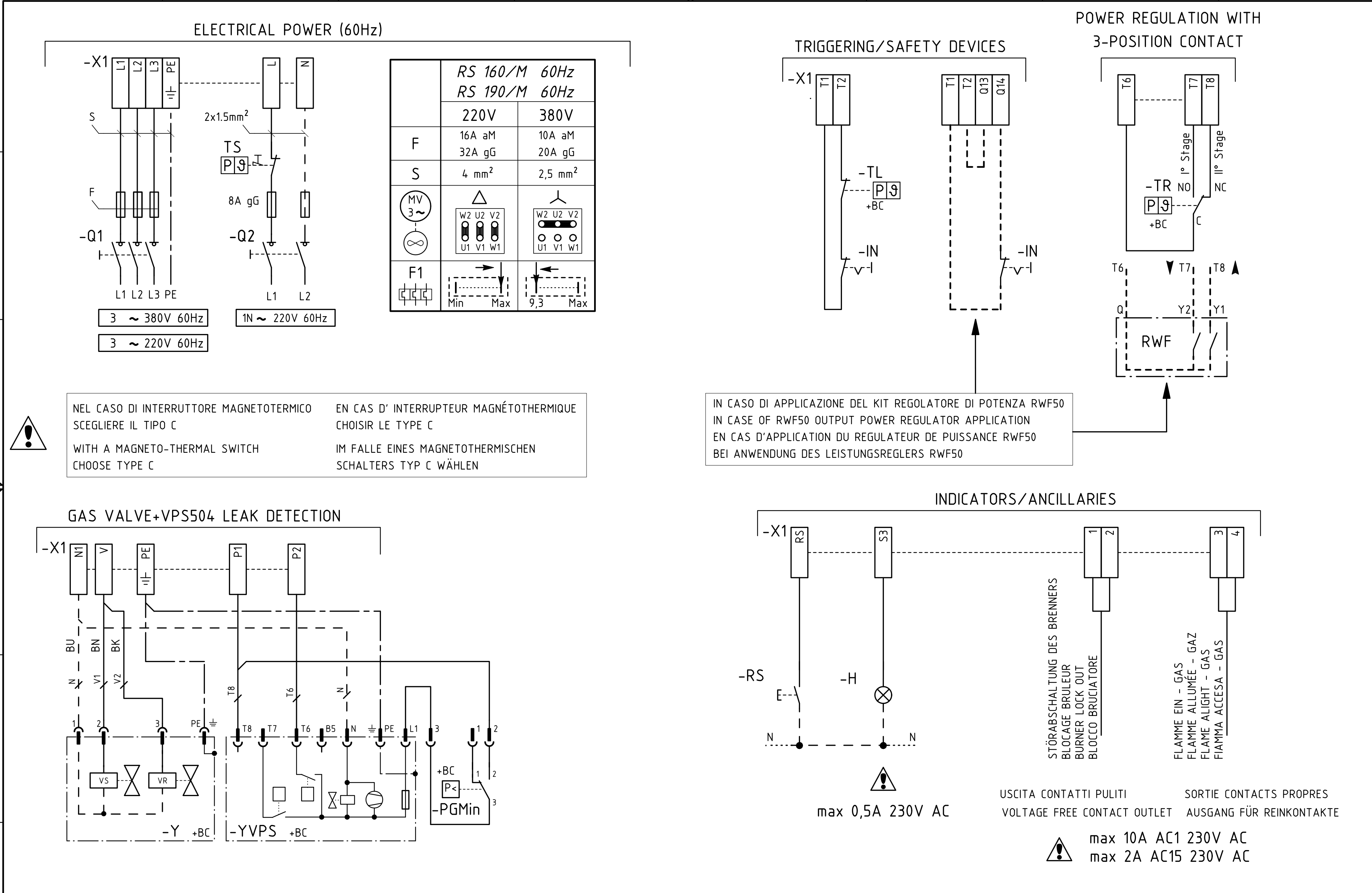
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE

max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 5

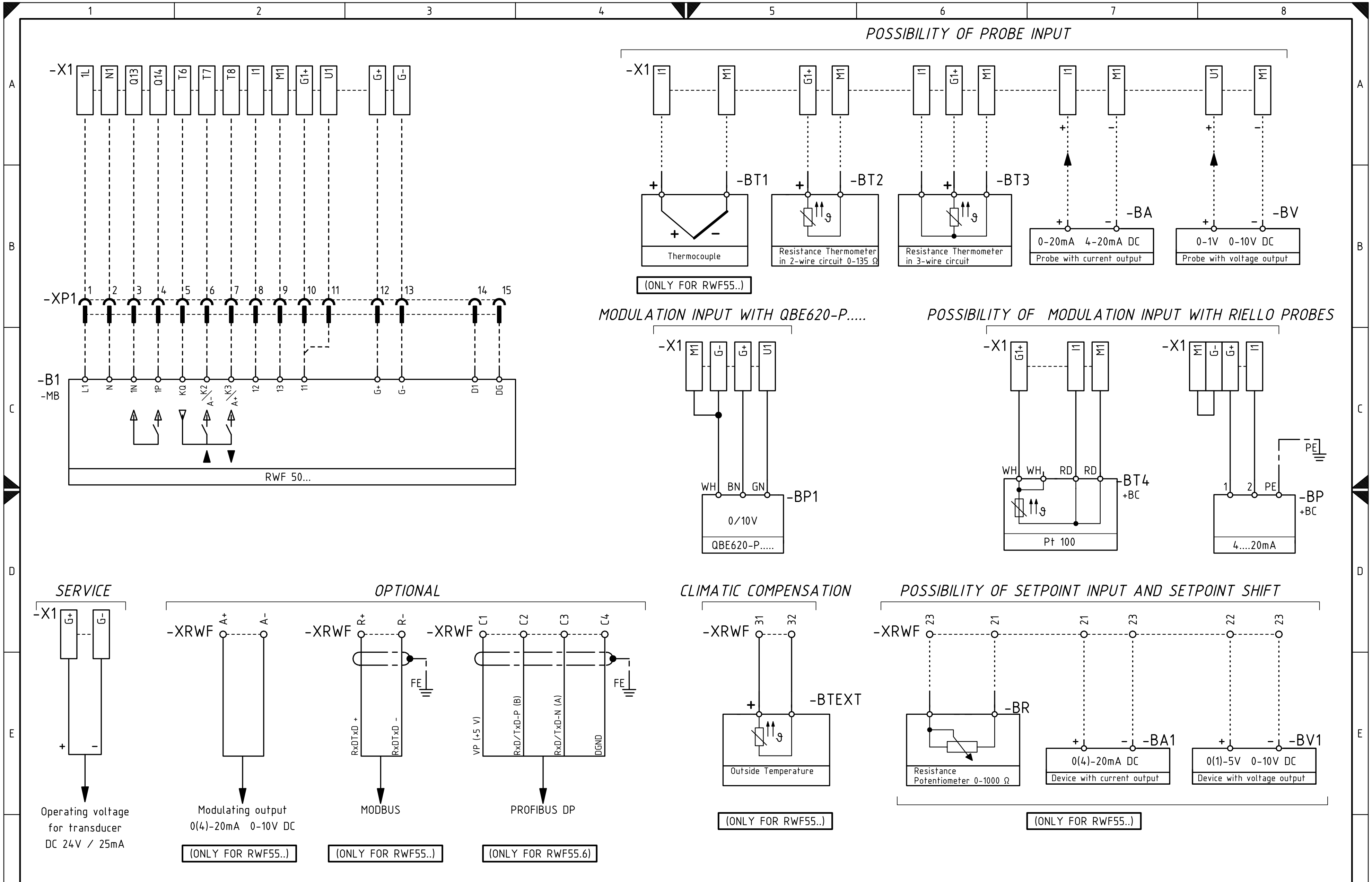


	RS 160/M 60Hz RS 190/M 60Hz	
	220V	380V
F	16A aM 32A gG	10A aM 20A gG
S	4 mm²	2,5 mm²
MV 3~	△ W2 U2 V2 / U1 V1 W1	⅄ W2 U2 V2 / U1 V1 W1
F1	Min Max	9,3 Max

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 6



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

SCHEMA FUNZIONALE RWF50... RWF50... OPERATIONAL LAYOUT BETRIEBSSCHEMA RWF50... SCHEMA FONCTIONNEL RWF50. Sheet : 7

电气接线图图例

A	-	电气控制盒
B	-	电磁干扰过滤器
B1	-	出力比调仪 RWF
BA	-	4...20 mA 直流电流输入
BA1	-	4...20 mA 直流电流输入，用于调节设定点
+BB	-	燃烧器部件
+BC	-	锅炉部件
BP	-	压力探针
BP1	-	压力探针
BR	-	远程设定点电位计
BT1	-	热电偶探针
BT2	-	2 线探针 Pt100
BT3	-	3 线探针 Pt100
BT4	-	4 线探针 Pt100
BTEXT	-	设定点温度补偿外部探针
BV	-	0...10 V 直流电压输入，用于远程调节设定点
BV1	-	0...10 V 直流电压输入，用于远程调节设定点
CN1	-	离子探针连接器
F1	-	风机马达热继电器
H	-	远程锁定信号
H1	-	燃气泄露检测装置锁定
IN	-	燃烧器手动停止开关
ION	-	离子探针
K1	-	继电器
KM	-	马达接触器
MV	-	风机马达
PA	-	风压开关
PGM	-	最大燃气压力开关
PGMin	-	最小燃气压力开关
PS	-	锁定复位按钮
Q1	-	三相刀形开关
Q2	-	单相刀形开关
S1	-	停机 / 自动 / 手动 模式选择开关
S2	-	增大 / 降低出力 选择开关
SM	-	伺服马达
TA	-	点火变压器
TL	-	限位温控器 / 压力开关
TR	-	调节温控器 / 压力开关
TS	-	安全温控器 / 压力开关
Y	-	燃气调节阀 + 燃气安全
YVPS	-	燃气泄露检测装置
X1	-	燃烧器接线端子板
XP1	-	比调组件插座
XRWF	-	出力比调仪 RWF 接线端子板
XTB	-	机架接地

CN **配件** (可选):

- **出力比调仪**：在比例调节运行模式下，燃烧器在高低火出力位置间进行自动调节，以确保燃烧器运行时温度和压力的稳定。需订购以下两个部件：• 安装于燃烧器上出力比调仪 • 安装于锅炉上的探针。

参数		探针		出力比调仪	
	调节范围	型号	代码	型号	代码
温度	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
压力	0...2.5 bar 0...16 bar	输出 4...20 mA 电流信号的探针	3010213 3010214		

- **加长燃烧头** : 长度 L = 503 mm。
- **管路组件** : 代码 3010249
- **PC 界面适配器组件** RMG 代码 3002719
- **燃气阀组符合** EN 676 **标准 (带阀门，调压器和过滤器)**: 见第 8 页。

重要：
本手册未尽之其它安全装置由安装人员负责。

- **抗电磁干扰保护装置**

如果燃烧器安装在有变频器的空间中，收到电磁干扰 （信号强度大于 10 V/m)，或温控器电气接线超过 20 米，则需在控制盒和燃烧器间安装一个抗电磁干扰保护装置。

燃烧器	RS 160/M BLU
代码	3010386

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com